

Deo optimo maximo uni & trino, Virgini Deiparæ, & sancto Lucæ orthodoxorum Medicorum Patrono.

## QUÆSTIO MEDICA.

1574

Quodlibetariis disputationibus manè discutienda in Scholis Medicorum, die Jovis undecimâ Decembris 1704.

M. JOANNE HERMENT, Medico Regis ordinario utriusque aulae equestris, Doctore Medico, Præside.

*An aër pulmones penetrat?*

**H**UMANÆ machinæ modum, rationemve si quis, æqualis est tubulos inter & liquores symmetria. Hanc fovet aër lyncæ subterfugiens oculos, hinc & inde licet diffusens, ambiensque omnia. Ille spiritus non secus ac morbis & vitæ patens corporis molenti agit affluens, illiusque subit penetrat; solidorum enim elatrem sustentat, fluidorum promovet cursus. Pro diversâ illius constitutione ad motus absolvendos aptior est vel ineptior; partium corporis æquilibrio nocet aut auxiliatur. Hoc autem durante aëre sanitas, cessante aëre; ea hujus necessitas ut eo immixto satisfiant corporis functiones, mentique torpor accedat; sublatò penitus, illud pereat. Atmospharæ puræ in materiâ subtili fluidantem ex ramolis particulis compositam; aëris vim præcipuum in elasticâ vi, machinulis id est compressilibus postas; adjuvantem in gravitate: his enim duobus continetur tota aëris energia. Elateris ratione particule aëris compressæ resiliunt, coactæ enim expedire se nituntur & in libertatem asserere. Quod vehemens aëris compressio, eò majorem fieri vim elasticam docet; scopleri pneumatici exemplum: in hoc partes aëris inferiores à superioribus premi videntur & in spatium angustius coarctari, prementibus autem remotis, latius explicantur inferiores. Aër ergo, quem spiritu ducimus, præ elasticâ virtute & gravitate intra pulmonum conceptacula illabendo recipitur, ab illis redditur. Inspiratu enim bronchia aër turgida expanduntur, expiratu verò contracta concidunt aëremque abigunt. In illo reciproco pulmonum motu, oscillationis amulo facti respiracionis negotium. Tracheæ enim ramuli suâ quâ valent texturâ aëris aditus & reditus perpetuant. Ceterum pulmonum osculis, hiatis, aut poris ad sanguinem transmitti ipsi summet aërem ne cogites; fistulæ enim pulmonum substantia aëri impervia est; præterea inutilis vel noxius futurus erat aëris immediatus cum sanguine contactus.

**E**A est ad vitæ tutelam aëris conditio, ut alimentorum minor sit quàm illius necessitas. Ad tempus cibus fortè carere poteris, aërem nusquam, spirare enim vivere est. Quod igitur tot organorum apparatus perficiatur respiratio ne mireris, non minori indigebat quàm totius thoracis & pulmonum unanimi concursu. Dilatato pectore aër subit pulmones, sed pulmonum compagem non penetrat, eo enim depresso foras amandatur. Ad id potissimum tergmina organa conspirant, moventia musculi, deducenda trachea cum bronchiis, excipientia vesiculæ pulmonares. Musculi uno omnium consensu ad motum constructi sunt, unde aëri expiendi reddendove inservit. In sublidum quidem veniunt abdominalis musculi, sed neque ex horum nec ex illorum numeribus concludere est intra sanguinem traici ipsam aëris materiem. Non magis ex trachealis arteriæ fabricâ id conjicies; canalis est à faucibus ad ima pulmonum per plures ramulos pertingens. Illius truncus ex semicirculis cartilagineis membranarum præsidio devinctis constat. Duplici munitur tunicâ, externâ, quæ tenuis est internâ, quæ crassior & densior. Eo apparatu in utramque pulmonum partem, dextram sinistramve distribuitur, tum in plures ramulos qui per totam eorum compagem abeunt; ramuli cartilaginibus exuti in membranas desinunt; hæc in vesiculas quæ sinu suo aërem admittunt. An inde in sanguinem transeat aër requiritur; primum, illico reddi palam est. Aliunde, totæ ad repulsam factæ videntur vesiculæ non ad transmissum, dense sunt enim, spissæ, compactæ. Tandem in inspiratione dum aër urgent dilatatæ extenduntur, ad expulsiorem proinde paratæ; tunc ergo tympani instar impactum aërem rejiciunt necesse est. Saltem sic protentæ vesicularum tunice elatere magis donantur; resiliunt magis, aërique fortiores ponunt obicem. Adde aëris elatrem, seu machinulas ex quibus constat compressiles, quæ dum vesicularum sentiunt resistentiam, retrò statim feruntur, resiliunt, sponteque foras per os nempe regrediuntur. Corpus enim resiliit sicuti majorem invenit resistentiam; & eò versus libenter reflectitur, ubi facilior est exitus. Aërem ergo, dum in vesiculis pulmonum omnes sibi præclusas vias expiruit, ad fauces quæ patent, exitumque offerunt ultro regressurum esse quis non videt?

**A**LIUNDE per os omnino remeare suadet pulmonis vesicularum texturâ, vis, usus. Primò impervie sunt ipsi aëris halitibus; poros urgebis, hiatus, aperturas; talibus enim, inquit, indiget osculis hoc viscus quibus perspiret; sed hæc oscula vasorum sunt exitus, non tunicarum foramina. Præterea intra vasa continetur respiracionis materies, intra vesicularum parietes aër. Tandem utriusque diversos esse futuros exitus offendit locorum, externendorumque diversitas. Tum cur tot fibrarum staminibus muscularibusque fibrillis vesiculæ instrui voluit naturæ providentia, si vesiculæ subiens aër in sanguinem iturus erat? num adeo longum emensurus erat iter, ut sanguinem contingeret? ne quidem lineæ unius intervallum illi percurrendum fuisset. Aptiores ergo commodioresque aëris transmissiōi satis futuræ fuissent molliores flaccidioresve tunice; hæc etenim upote renitentes minus in sanguinem elabi aërem facilius permittissent. Itaque quod vesiculæ fibrillis & elatere donatas vides, expulsiōi potius remotas versus partes, quàm trajectiōi in vicinas, dicatas esse intelligit. Denique rem evincit vesicularum pulmonarium usus; ad id profectò nate sunt, ut aërem præparant vertantque in vitæ & sanitatis commodam; ut nempe temperat sanguis, fluidior fiat, purpureo tandem vestiat colore. Id omne patet sed ab aëris molecularum aut nitrosi spiritus contactu & misturâ abstinentium meminimus. Vel enim sanguini non admittus aër tot bona non commodè minus apportabit. Deinde spiritus quem nitrosūm dicitur nullus est, aut aëri fortè adventitius, non innatus; ut ut sit sanguinis elaborationi inutilis. Sanguini perficiendo satis erit, aëris elater, id est compressibilis machinulæ quæ vesicularum parietibus conclusæ rem absolvent.

**P**ULMONES agitantur reciproco systoles & diastoles motu, inibi liquores quassantur ac subiguntur; hæc omnia putabis à naturâ comparata, ut bellè fermentescat sanguis; a pagæ, versus hoc fermentum expurgat; nostræ ætati placet competitque magis philosophia mechanice fulta legibus. Quidquid ergo in corpore miraris; id omne tribus motis & æquilibrii viribus. Atacum quæ & quando valeant fermenta, docebit morbidus corporis status; sed ab his abhorrent sanitatis causæ. Has constituit fluidorum cum solidis æquabilitas, mutui consensus, verbo dicas, æquilibrium. Hoc maxime fovet fluidorum iusta moles; mirè adjuvat eorumdem eutrasia, quam facit sanguinis fluiditas, complex & absolvit ad circuitum facilitas atque promptitudo; sed hæc omnia præstat exquisitus succorum ritus & pistoria. Hinc autem, nisi mentis aciem præsterneris opinio vetus, augurari licet vesicularum pulmonarium munus, illisque conclusi aëris vim & utilitatem. Vesiculæ cogitabis, totidem veluti manus; fibrarum manipulos quibus donantur, quasi totidem digitos, qui contantum aërem, interclusumque sanguinem jugiter attrahant, pinunt, attenuant; compressus aër eo quo pollet elatere resiliit, sicque antagonitarum muscularum quibus earent vesiculæ musculares, officia supplet. Aër enim à compressione resurgens relevat contractas vesiculas pulmonum, sicque visceris hujus tonici seu ipsamodici constitutionibus occurrat. Interim nascitur elatere contractio dilatatiōe, vera tandem oscillatio; ceteris quidem in partibus latens & obscura, in pulmonibus verò patens & manifesta. Alibi enim reperitur particularum pistillorum energias; hic publici torcularis pistinæ communis vires: adeo ut quo alius in partibus inchoatur sanguinis pistoria, intra pectus absolvatur. Hinc quadari pectoris laus & commendatio, ut pote cum talis constitutio longævitas testetur sit & augurium: ut enim amplioris titrium organi indicium est, ita faciliorum oscillationum argumentum erit. Ab aëris ergo cum sanguine misturâ repetere cesses tenendi, tingendi, perficiendive sanguinis utilitatem; hæc enim omnia ab aëris & vesicularum oscillationibus melius expectabis & commodius.

**N**UGAS narrari credis, aut delirantis phantasie somnia? veritatem asseret experientia. Sanguis sit marmore frigidior, nigrior pice, spissior luto; tetricius hic liquor pistillis agitatur, liquefit, fluidior fit, à coagulo solutus; iteratis pistillorum ictibus veluti flores, rutilat, purpurascit; an luculentis actionis pulmonum oscillationum exemplar? imò, quod tum superabit fidem, aëris contactum cum sanguine quem ad usum vitæ adeo commendas, vitare sanguinem, aut vitæ insidiari offendit iterum experientia. Animal quoddam illico volens encicari purum putumque aërem tubuli ope in vasa intro mittit, tunc sanguis quasi torpedine tactus tardescit, densatur, nigrescit, adeo ut is ipse, qui modò currebat sanguis, hæreat illico, stipitibusque instat ster immotus; quique purpureo colore nitebat, fædo nigrore obscuratur. Saltem, inquit, intra vasa recipi aërem ipsum fateri te coget experimentum, paludum, infectorumque locorum vicinia; qui enim fieri poterit ut acolis tam densa veniat morborum cohors, nisi quæ inde surgit tetra mephitis vasorum subiret penetralia? unde dum popularum epidemici afflicti, contagiorum potentia, si ducta ore maligna miasmata sanguinem non attingunt? unde tandem mortiferum carbonum gas, cellarum necantes halitus &c. numquid enim urgendo dices, intacto sanguine tam subite irreperent mortis causæ? unde omnia hæc exempla, quæ sic cumulas, in vi systematis pernecium nata esse non vides? ad occulta confugere philosopho indecōm est, ubi manifesta suppetunt, sensibusque obvia. Porro fingis vesicularum pulmonarium poros, inviaque foramina, cum pressio sunt quæque præ manibus aëris gravitas & elater; quæ titiata, systolemque diversimodè, tot strages edere possunt. Sic purior intensiorve aëris elater, qualis est forte in montium cacuminibus resistentium nimirum upote defecatur vel rigidior, pulmonum vesiculas ipsamodice cogit hiaecere; earum enim systoli obstitit, interceptaque oscillatione, vitæ intentat periculum. Contrâ, crasso sub aëre qualis est locorum inquinatum, impeditur idem elater, sic humiditate laxatur deprimiturque (unde aëris gravitas & crassities) ut relevandis his vesiculis, earum id est diastoli sit impar; hæc obditi contrahi sine, antagonitarum enim officio orbatur pulmonum vesiculæ musculares, contractæ semel expendi nequeunt & dilatari: hinc perit oscillatio, suffocatio denique mors est. Dispicit istæc philosophandi via? in altera suppletur. Salivam indolentem deglutiti nemo non sentit: eandem esse quâ alimenta tum in ore tum in ventriculo macerantur, færent omnes; conceditur ab illius laudabili indole aut illaudabili, probos nasci vel improbos succos, qui sanguinem ditent aut cumulent malis; verum diversa hæc aëris vitia assidue sorberi, & omnia illa quæ obicibus contagiorum miasmata, vicariâ salivæ operâ ad sanguinem transmitti quæ vetat?

*Non ergo aër pulmones penetrat.*

### DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

M. Jacobus Souhai.

M. Carolus Bompart, Chirurgiæ Professor.

M. Nicolaus Andry, Professor Regius.

M. Clandius de Fresne.

M. Antonius le Clerc.

M. Petrus Jacquemier.

M. Franciscus Maillard.

M. Joannes Poisson, Medicus Regis ordinarius.

M. Petrus Paulus Gnyart, Regii Mutilatorum nosocomii Medicus ordinarius.

Proponebat Parisiis JOANNES-BAPTISTA PROCOPE COUTEAUX, Parisinus, Baccalaureus Medicus. A. R. S. H. 1704.